

УДК 62-774.3

Соболь А. С., студент группы АМГ-13-1с, Олишевская В. Е., к. т. н., доцент, Федоскин В. А., к. т. н., доцент

Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепропетровск, Украина

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ СМОТРОВОЙ КАНАВЫ НАУЧНО-КОНСУЛЬТАЦИОННОГО АВТОТРАНСПОРТНОГО ЦЕНТРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ВУЗ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Актуальность темы. Современный автомобиль должен обеспечивать устойчивость, легкую управляемость и безопасность движения. Одним из факторов, оказывающим существенное влияние на параметры движения автомобиля, является регулировка углов управляемых колес. Кроме того, регулировка углов управляемых колес влияет на износ шин, длительность и безаварийность эксплуатации автомобиля. Поэтому, тема работы является важной и актуальной.

Цель работы. Разработка рабочей документации установки для регулировки углов управляемых колес легковых автомобилей, выполненной по заказу научно-исследовательского центра кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства Государственного ВУЗ «Национальный горный университет».

Связь работы с программами, планами, темами кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства. Работа выполнена в соответствии с учебной программой подготовки специалистов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Основной материал. Спроектированная установка предназначена для регулирования углов управляемых колес при выполнении технического обслуживания и текущего ремонта легковых автомобилей. В работе проведен анализ конструкций смотровых канав, а также выбор минимальной и максимальной колеи и базы легковых автомобилей для определения габаритов путей.

Установка проектировалась с учетом особенностей смотровой канавы, имеющей низкую несущую способность стен и вероятность подвижки грунтов, что потребовало усиления существующей конструкции. Было предложено решение установки опорных поверхностей с возможностью регулировки высот в процессе монтажа и выведения их перепада до нулевых значений. В силу отсутствия конструкторской документации смотровой канавы, был выполнен ее эскизный проект, послуживший основой для разработки рабочих чертежей реконструируемой смотровой канавы с размещением в ней оборудования для регулировки углов управляемых колес.

В процессе выполнения работ под обслуживаемым автомобилем будет находиться технический персонал, поэтому особое внимание было уделено прочностным расчетам поперечной балки: платформы для регулировки углов управляемых колес, платформы под поворотные круги и путей под траверсу. Проведенные расчеты показали выполнение условий прочности. Спроектированная установка позволяет повысить эффективность использования существующих смотровых канав, сократить долю ручного труда, уменьшить себестоимость работ при сохранении высокого качества работ.

Выводы. В работе представлена установка для регулирования углов управляемых колес легковых автомобилей, которая позволяет качественно выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт с минимальными экономическими затратами. Рабочий проект установки рассмотрен и утвержден на научно-техническом семинаре кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства. Начало практической реализации проекта запланировано на июнь 2014 года. Разработанная установка может применяться на станциях технического обслуживания легковых автомобилей.